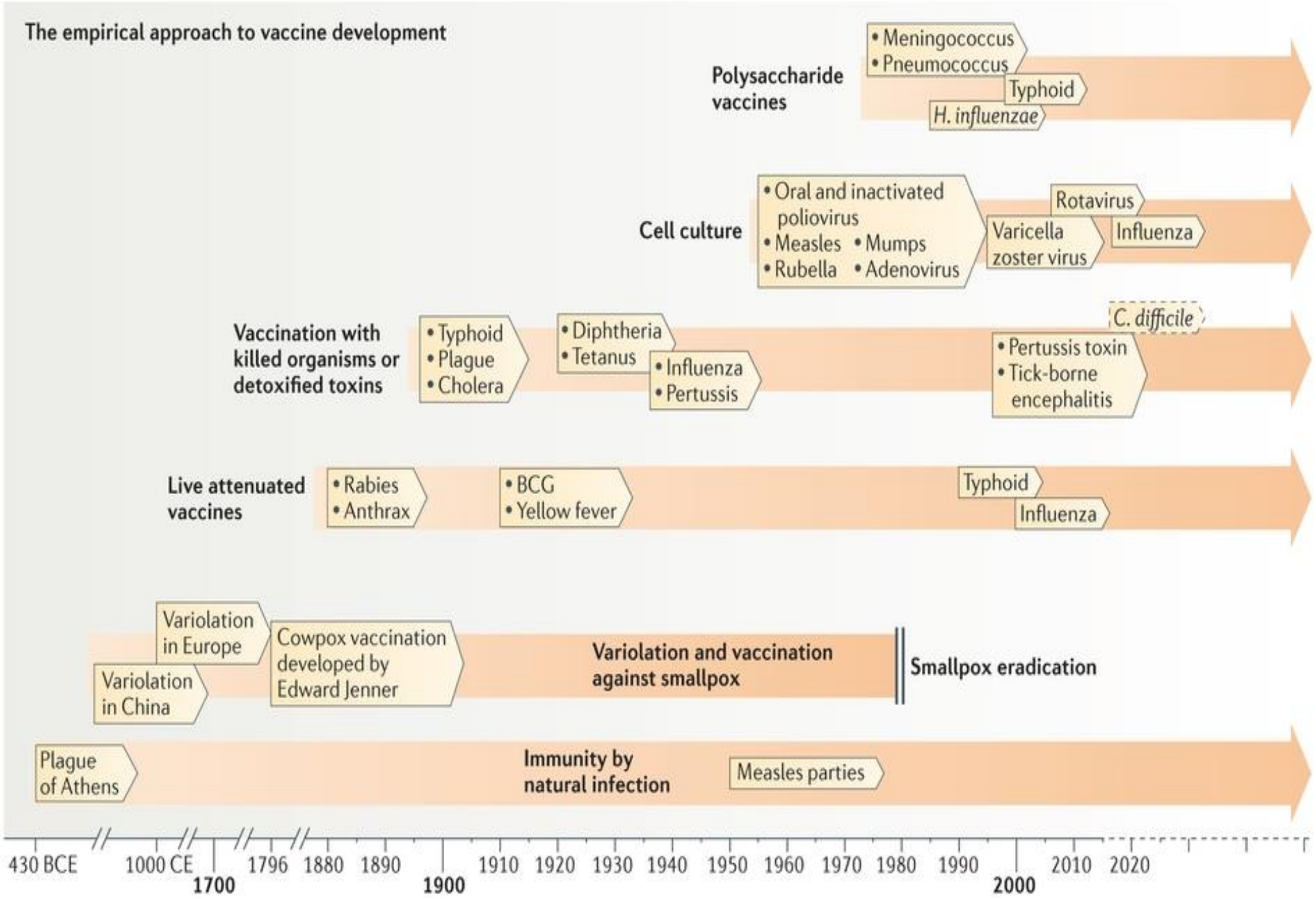
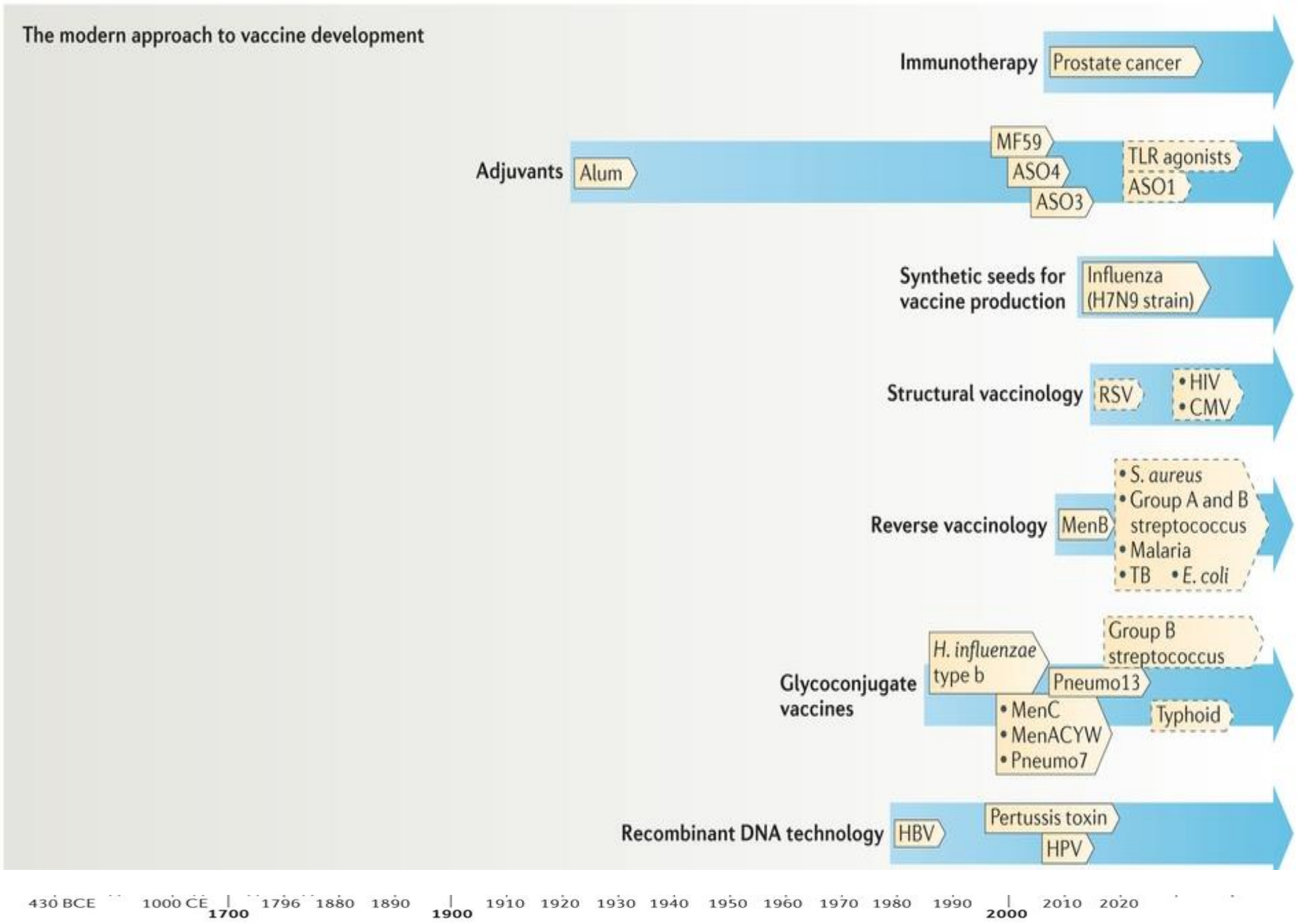
ΕΜΒΟΛΙΑ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

Αθηνά Σούρδη
Παθολόγος-Λοιμωξιολόγος
ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ HOSPITAL CENTER

Εμβολιασμός – Ιπποκράτης

Η αξία και η υπεροχή της πρόληψης έναντι της θεραπείας ήταν γνωστή και διατυπωμένη ήδη από την εποχή του Ιπποκράτη.


The empirical approach to vaccine development
Polysaccharide vaccines
• Meningococcus
• Pneumococcus
Typhoid
H. influenzae
Cell culture
• Oral and inactivated poliovirus
• Measles • Mumps
• Rubella • Adenovirus
Rotavirus
Varicella zoster virus
Influenza
Vaccination with killed organisms or detoxified toxins
• Typhoid
• Plague
• Cholera
• Diphtheria
• Tetanus
• Influenza
• Pertussis
C. difficile
• Pertussis toxin
• Tick-borne encephalitis
Live attenuated vaccines
• Rabies
• Anthrax
• BCG
• Yellow fever
Typhoid
Influenza
Variolation in Europe
Variolation in China
Cowpox vaccination developed by Edward Jenner
Variolation and vaccination against smallpox
Smallpox eradication
Plague of Athens
Immunity by natural infection
Measles parties
430 BCE
1000 CE
1700
1796
1880
1890
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000
2010
2020


The modern approach to vaccine development
Immunotherapy
Prostate cancer
Adjuvants
Alum
MF59
ASO4
ASO3
TLR agonists
ASO1
Synthetic seeds for vaccine production
Influenza (H7N9 strain)
Structural vaccinology
RSV
• HIV
• CMV
Reverse vaccinology
MenB
• S. aureus
• Group A and B streptococcus
• Malaria
• TB
• E. coli
Glycoconjugate vaccines
H. influenzae type b
Pneumo13
• MenC
• MenACYW
• Pneumo7
Group B streptococcus
Typhoid
Recombinant DNA technology
HBV
Pertussis toxin
HPV
430 BCE
1000 CE
1700
1796
1880
1890
1900
1910
1920
1930
1940
1950
1960
1970
1980
1990
2000
2010
2020
Nature Reviews | Immunol

ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΕΜΒΟΛΙΑ

- ΜΑΚΡΑ ΑΝΟΣΙΑΚΗ ΜΝΗΜΗ

- ΥΨΗΛΟΤΕΡΟ ΤΙΤΛΟ
- ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ

- ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

- ΛΙΓΟΤΕΡΕΣ ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

Ο εμβολιασμός έχει σώσει περισσότερες ζωές από οποιαδήποτε άλλη παρέμβαση δημόσιας Υγείας !!!

Μετά την εξασφάλιση καθαρού πόσιμου νερού καμία άλλη υγειονομική παρέμβαση δεν έχει επιδράσει τόσο θεαματικά στη μείωση της θνητότητας και θνησιμότητας παγκοσμίως

Πριν τα Εμβόλια…

…λοιμώδεις νόσοι απειλούσαν την υγεία και τις ζωές δεκάδων χιλιάδων παιδιών και ενηλίκων κάθε χρόνο

- Μόνο το 1952, στις ΗΠΑ, η **πολιομυελίτιδα** προκάλεσε παράλυση σε περισσότερους από 21,000 ανθρώπους
- Πριν το 1963, καταγράφηκαν ετησίως περίπου 500,000 περιστατικά και 500 θάνατοι
- Πριν το 1985 στις ΗΠΑ, ο ***Haemophilus influenzae* τύπου b** (Hib) προκαλούσε σοβαρές λοιμώξεις σε 20,000 παιδιά ετησίως

photo courtesy of W.H.O.

US GSK Image bank

Επιτυχίες- εκπλήρωση στόχων

- Ευλογιά – Εξαλείφθηκε.
- Πολιομυελίτιδα – Εξαλείφθηκε στο Δυτικό Ημισφαίριο.
- Ιλαρά – Υπό έλεγχο στις ΗΠΑ και σε περιοχές της Ευρώπης.
- Τέτανος, Διφθερίτιδα, Ερυθρά, Μηνιγγίτιδα & Καρκίνος του Ήπατος (λόγω Ηπατίτιδας Β) - Δραματική μείωση.

Εμβολιασμός και Οικονομία

ΩΣΤΟΣΟ……

- **1 στα 5 παιδιά και πολλοί ενήλικες είναι ανεμβολίαστοι**

- **Έλλειψη γνώσης και επαρκούς ενημέρωσης**

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

- Τα εμβόλια της παιδικής ηλικίας δεν παρέχουν προστασία έφορου ζωής→ **επαναληπτικές δόσεις απαραίτητες!!!**
- Ενήλικες που δεν εμβολιάστηκαν ή εμβολιάστηκαν ανεπαρκώς κατά την παιδική ηλικία→**νοσούν σπανιότερα αλλά σοβαρότερα**
- Νέα εμβόλια που κυκλοφόρησαν πολύ αργότερα
- Χρονίως πάσχοντες και ανοσοκατεσταλμένοι που κινδυνευουν από τις επιπλοκές συνήθων νοσημάτων

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ ΤΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

Εισροή προσφύγων-μεταναστών από χώρες της Μέσης Ανατολής

- Ανεπαρκές σύστημα υγείας με χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη
- Υψηλή ενδημικότητα νοσημάτων που προλαμβάνονται με εμβολιασμό
- Ανάγκη δημιουργίας ανοσιακού τοίχους

Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών

- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ-ΕΘΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ
- Επιδημιολογικά δεδομένα της χώρας
- Πρόσφατα στοιχεία εμβολιαστικής κάλυψης παιδιών και εφήβων
- Συγχρονες συστάσεις διεθνών οργανισμών

Πίνακας 1. Χρονοδιάγραμμα εμβολιασμών για ενήλικες

Ηλικία ► / *Εμβόλιο ▼*	19-26 ετών	27-49 ετών	50-59 ετών	60-64 ετών	≥ 65 ετών
Γρίπης[1]	**1 δόση ετησίως**			**1 δόση ετησίως**	
Τετάνου, Διφθερίτιδας, ακυτταρικό Κοκκύτη (Td, Tdap)[2]	Αντικατάσταση **μιας δόσης Td με Tdap** και στη συνέχεια **1 δόση Td** ανά 10ετία				
Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR)[3]	**1 ή 2 δόσεις**				
Ανεμευλογιάς (VAR)[4]	**2 δόσεις**				
Έρπητα Ζωστήρα[5]				**1 δόση**	
Ιού ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)[6]	**3 δόσεις για γυναίκες**				
Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV13)[7]	**1 δόση**				**1 δόση**
Πνευμονιόκοκκου πολυσακχαριδικό (PPSV23)[7]	**1 ή 2 δόσεις**				**1 δόση**
Μηνιγγιτιδόκοκκου συζευγμένο (MCV4)[8]	**1 ή περισσότερες δόσεις**				
Ηπατίτιδας Α (HepA)[9]	**2 δόσεις**				
Ηπατίτιδας Β (HepB)[10]	**3 δόσεις**				
Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b (Hib)[11]	**1 ή 3 δόσεις**				

Συστήνονται για όλα τα άτομα με την ανάλογη ηλικία που δεν έχουν ένδειξη ανοσίας

Συστήνονται σε άτομα που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου (βλέπε . ομάδες αυξημένου κινδύνου

Δεν συστήνονται

ΓΡΙΠΠΗ
Ο ΕΤΗΣΙΟΣ ΕΠΙΣΚΕΠΤΗΣ

- Συνολικά, κατά την περίοδο γρίπης 2015-2016 καταγράφηκαν **197 θάνατοι** από εργαστηριακά επιβεβαιωμένη **γρίπη**. Από 193 κρούσματα **(98%)** απομονώθηκε **ιός γρίπης τύπου Α**, και από 4 **(2%) ιός γρίπης τύπου Β**. Το **98,3%** των στελεχών τύπου Α που απομονώθηκαν από τα ανωτέρω κρούσματα ανήκαν στον υπότυπο **Α(Η1Ν1)pdm09.** Τα 166 (84,3%) από τα 197 προαναφερθέντα κρούσματα **ανήκαν σε κλινική ομάδα υψηλού κινδύνου για την οποία συστήνεται εμβολιασμός για την εποχική γρίπη, σύμφωνα με την εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας** Γ1α/Γ.Π.οικ. 81918-26/10/2015. (Πίνακας 1, Διάγραμμα 4)

- **ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΓΡΙΠΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 2015-2016**

ΚΕΕΛΠΝΟ

Ενδειξεις εμβολιασμού για τη γρίπη (1)

- **Σε άτομα μεγαλύτερα των 60 ετών (ή >50 ετών?).**
- **Σε άτομα υψηλού κινδύνου με χρόνια υποκείμενα νοσήματα**
  - πνευμονικό εμφύσημα, χρονία βρογχίτιδα, βρογχικό άσθμα, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, αλκοολισμό και αλκοολική κίρρωση, σακχαρώδη διαβήτη, νεφρική ανεπάρκεια, σπληνεκτομή και λειτουργική ασπληνία και ανοσοκαταστολή , σε άτομα με νευρομυϊκές διαταραχές
- **Σε εγκύους ανεξάρτητα από την ηλικία κύησης, κατά τη διάρκεια εξάρσεως ή επιδημίας καθώς και σε γυναίκες που προβλέπεται να μείνουν έγκυες κατά την περίοδο της γρίπης.**

Ενδειξεις εμβολιασμού για τη γρίπη (2)

- Σε όλους τους υγειονομικούς.
- Στους τροφίμους και τους υπαλλήλους γηροκομείων και κέντρων αποκατάστασης καθώς και σε άτομα που παρέχουν φροντίδα σε ηλικιωμένους κατ' οίκον, και σε παιδιά προσχολικής ηλικίας.
- Στους επαγγελματίες, που ασχολούνται με πουλερικά πχ κτηνιάτρους
- Σε ανεμβολίαστους διεθνείς ταξιδιώτες (η περίοδος έξαρσης της γρίπης στο Ν. Ημισφαίριο είναι από τον Απρίλιο έως τον Σεπτέμβριο, ενώ στην τροπική ζώνη διαρκεί όλο το έτος).
- Στα παιδιά και στους εφήβους που λαμβάνουν χρονίως ασπιρίνη, προς αποφυγήν του συνδρόμου Reye.

ΚΕΕΛΠΝΟ 2011

Εμβολιασμός κατά της Γρίπης

- Τα εμβόλια που υπάρχουν στην Ελλάδα περιέχουν αδρανοποιημένα στελέχη ιών γρίπης
- Σε άλλες χώρες κυκλοφορεί εμβόλιο με ζωντανά εξασθενημένα στελέχη ιών γρίπης για χορήγηση σε μορφή ρινικού ψεκασμού
- Τα 3 στελέχη του ιού που περιλαμβάνονται στο φετινό εμβόλιο είναι:

- **Ένα A/California/7/2009 (H1N1)pdm09 - προσομοιάζον στέλεχος.**
- **Ένα A/Hong Kong/4801/2014 (H3N2) - προσομοιάζον στέλεχος.**
- **Ένα B/Brisbane/60/2008- προσομοιάζον στέλεχος.**

- Επειδή ο ιός της γρίπης μεταλλάσσεται σε διαφορετικούς υπο-ορότυπους, το εμβόλιο προσαρμόζεται κάθε χρόνο από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) ανάλογα με τα στελέχη που προκάλεσαν γρίπη τον προηγούμενο χειμώνα και απομονώθηκαν από πάσχοντες.

ΑΝΤΙΓΡΙΠΠΙΚΟ ΕΜΒΟΛΙΟ

- **Όταν το αντιγριπικό εμβόλιο εφαρμοσθεί σωστά και έγκαιρα, καλύπτει σε ποσοστό 80% περίπου και προφυλάσσει από τη μετάδοση** του ιού της γρίπης

- Παρενέργειες: 5-8% τοπική ευαισθησία και χαμηλός πυρετός
- Αντενδείξεις: ιστορικό υπερευαισθησίας άμεσου τύπου στο εμβόλιο και υπερευαισθησία αναφυλακτικού τύπου στο αυγό

Πότε πρέπει να γίνεται ο εμβολιασμός;

- Ο εμβολιασμός πρέπει να γίνεται κάθε χρόνο κατά το χρονικό διάστημα **Οκτωβρίου-Νοεμβρίου**. Χρειάζονται **περίπου 2 εβδομάδες** από τον εμβολιασμό ώστε ο οργανισμός να δημιουργήσει προστατευτικά αντισώματα για τη γρίπη.
- Στους ενήλικες αρκεί να γίνεται **μόνο μία δόση** εμβολίου κάθε χρόνο. Μελέτες έχουν δείξει ότι επαναληπτική δόση του εμβολίου γρίπης δεν προσφέρει στην βελτίωση της ανοσίας

Influenza Vaccine

Indications		*Schedule*	*Recommendation, Strength of Recommendation and Quality of Evidence*
All immunocompromised subjects		Inactivated influenza vaccines (IIV) Single dose annualy **LAIV should not be administered in immunocompromised patients**	Recommended (S, M)
HSCT patients	*Pre-HSCT* *Post- HSCT*	IIV single dose annualy IIV single dose annualy 6 months after (4mo after if there is a community outbreak of influenza)	Usual (S, L) Recommended (S, M) Administration (S, VL)
SOT recipients	*Pretransplant* *Starting 2-6 mo Posttransplant*	IIV single dose annualy Single dose annualy (Including the first 2-month post-transplant period)	Usual (S, M) Usual (S, M) Administration (S, L)
HIV	*Low-level or no immunosuppression* *High-level immunosuppression*	IIV single dose annually IIV single dose annually	Usual (S, H) Usual (S, H) Some cases of increase in viremia and a decrease of CD4+ cells, not clinical symptoms.
Asplenia and sickle cell disease		IIV single dose annually	Usual (S, M)
Chronic Inflammatory diseases on immunosuppressive medications		IIV single dose annually	Usual (S, M)
Solid or hematologic cancer	*Prior to or During Chemotherapy* *Starting ≥3 mo Postchemotherapy and ≥6 mo Post Anti–B-Cell Antibodies*	IIV single dose annually IIV single dose annualy	Usual (S,L-M) Usual (S,M)

W=weak; L=low; VL=very low; M=moderate; S=strongh; H=high

Influenza Vaccine

Indications	*Schedule*	*Recommendation, Strength of Recommendation and Quality of Evidence*
All immunocompromised subjects	Inactivated influenza vaccines (IIV) Single dose annualy **LAIV should not be administered in immunocompromised patients**	Recommended (S, M)
HSCT patients *Pre-HSCT*	IIV single dose annualy	Usual (S, L)
Aspleric patients and sickle cell dis	IIV single dose annually	Usual (S, M)
Chronic Inflammatory diseases or immunosuppressive medications	IIV single dose annually	Usual (S, M)
Solid or hematologic cancer		
Prior to or During Chemotherapy	IIV single dose annually	Usual (S,L-M)
Starting ≥3 mo Postchemotherapy and ≥6 mo Post Anti–B-Cell Antibodies	IIV single dose annualy	Usual (S,M)

- **Contraindicated** in **subjects receiving anti–B-cell antibodies** such as rituximab or alemtuzumab or **intensive chemotherapy** such as for induction or consolidation chemotherapy for acute leukemia (W, L).
- Vaccines administered while receiving cancer chemotherapy should not be considered valid doses (S, L).
- Administration of indicated inactivated vaccines 2 or more weeks prior to chemotherapy is preferred.
- Inactivated influenza vaccine can be administered ≤3 months after chemotherapy, but response rate may be low.

W=weak; L=low; VL=very low; M=moderate; S=strongh; H=high

ΔΙΦΘΕΡΙΤΙΔΑ-ΤΕΤΑΝΟΣ-ΚΟΚΚΥΤΗΣ
Td/TdaP

- Κυκλοφορεί ως μονοδύναμο, **διδύναμο (DT) σε συνδυασμό με διφθερίτιδα** και **τριδύναμο (DTaP/ Tdap) με διφθερίτιδα και κοκκύτη** και χορηγείται ενδομυϊκά.
- Η αποτελεσματικότητα του εμβολίου του τετάνου φθάνει το 100% και η διάρκεια ανοσίας τα **10 χρόνια**

- **Αναμνηστικές δόσεις του εμβολίου (Tdap ή Td)** συστήνονται **κάθε 10 έτη** ξεκινώντας από τα 11-12 έτη.
- Ως πρώτη αναμνηστική δόση χορηγείται **άπαξ** το **Tdap** και συνεχίζεται το πρόγραμμα με το **Td**

- Ενήλικες **με ατελή ή άγνωστο εμβολιαστικό ιστορικό** θα πρέπει να λάβουν **3 δόσεις** του εμβολίου ξεκινώντας με μία δόση Tdap ακολουθούμενη από μια δόση Td τουλάχιστον 4 εβδομάδες αργότερα και μια δεύτερη δόση Td μετά από 6-12 μήνες

- Ενήλικες, **ακόμη και άνω των 65 ετών**, που δεν έχουν εμβολιαστεί με **Tdap** θα πρέπει να εμβολιαστούν και στην συνέχεια να τους χορηγείται αναμνηστική δόση Td κάθε 10 έτη

ΔΙΦΘΕΡΙΤΙΔΑ-ΤΕΤΑΝΟΣ-ΚΟΚΚΥΤΗΣ

- Στην Ελλάδα, δεν κυκλοφορεί προς το παρόν το σκεύασμα TdaP. Αντί για το σκεύασμα αυτό, μπορεί να χορηγείται 1 δόση **TdaP-IPV**

- **BOOSTRIX POLIO vaccine**

Εμβολιασμός, αντιτετανικός ορός. Τι ισχύει?

Ιστορικό εμβολιασμού	Καθαρό μικρό τραύμα		Υπόλοιπα τραύματα	
	Td	TIG	Td	TIG
Άγνωστο ή < 3 δόσεις	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
3 Ή περισσότερες δόσεις	ΟΧΙ*	ΟΧΙ	ΟΧΙ*	ΟΧΙ

Td= εμβόλιο διφθερίτιδας-τετάνου
TIG = ανοσοσφαιρίνη τετάνου
Υπόλοιπα τραύματα=βαθιά, μολυσμένα)
* Td χορηγείται αν έχουν παρέλθει 10 χρόνια από την τελευταία δόση για τα μικρά και 5 χρόνια για τα μεγάλα, ρυπαρά τραύματα.

Ιλαρά – Ερυθρά – Παρωτίτιδα

ΙΛΑΡΑ

- ΤΟ 2015 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) απηύθυνε έκκληση στις ευρωπαϊκές αρχές να εντατικοποιήσουν τους εμβολιασμούς εναντίον της ιλαράς στην Ευρώπη, την ώρα που 22.000 και πλέον κρούσματα είχαν καταγραφεί στην ήπειρο από το αρχές του 2014 με αποκορύφωμα το θάνατο ενός βρέφους 18 μηνών σε νοσοκομείο της Γερμανίας.

Η ιλαρά είναι σοβαρή ασθένεια

- 6 – 20% των ανθρώπων που θα νοσήσουν από ιλαρά θα έχουν σαν επιπλοκή ωτίτιδα, διάρροια, ή/και πάθηση των πνευμόνων όπως πνευμονία
- 1 στους 1000 ασθενείς με ιλαρά θα εκδηλώσει συμπτωματολογία από το ΚΝΣ
- 1 έως 2 άτομα στα 1000 με ιλαρά θα πεθάνουν.
- Η ιλαρά διαδράμει βαρύτερα στους ανοσοκατεσταλμένους.

MMR

- Άνοσα θεωρούνται τα άτομα που γεννήθηκαν πριν από το 1970 , έχουν λάβει τουλάχιστον μία δόση εμβολίου ή έχουν ορολογική απόδειξη ανοσίας.
- Η κλινική διάγνωση δεν θεωρείται αξιόπιστη.
- Όσοι γεννήθηκαν από τότε και μετά, θα πρέπει να εμβολιαστούν **με μία ή περισσότερες δόσεις MMR**, εκτός και αν υπάρχει αντένδειξη ή επιβεβαιωμένη ανοσία (ανίχνευση αντισωμάτων) έναντι ιλαράς, παρωτίτιδας και ερυθράς.

MMR

- Το **Priorix** είναι συνδυασμένο λυοφιλοποιημένο εμβόλιο παρασκευασμένο από (ζώντες) ιούς ιλαράς (M), παρωτίτιδας (M) και ερυθράς (R). Η φαρμακοτεχνική μορφή και η περιεκτικότητα του προϊόντος είναι ίδιες σε όλες τις χώρες.
- Ένδείκνυται για την ενεργή ανοσοποίηση παιδιών ηλικίας 9 μηνών και άνω, εφήβων και ενηλίκων

- **Συνήθως μια δόση του εμβολίου είναι αρκετή**

Δεύτερη δόση του εμβολίου MMR (που μπορεί να χορηγηθεί τουλάχιστον 28 ημέρες μετά την πρώτη δόση) συνιστάται σε:

- Ενήλικες που έχουν πρόσφατα εκτεθεί σε κρούσμα ιλαράς ή βρίσκονται σε κοινότητα με επιδημική έξαρση ιλαράς
- Φοιτητές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.
- Εργαζόμενους σε μονάδες φροντίδας υγείας.
- Ενήλικες που πρόκειται να ταξιδέψουν στο εξωτερικό

ΕΡΥΘΡΑ

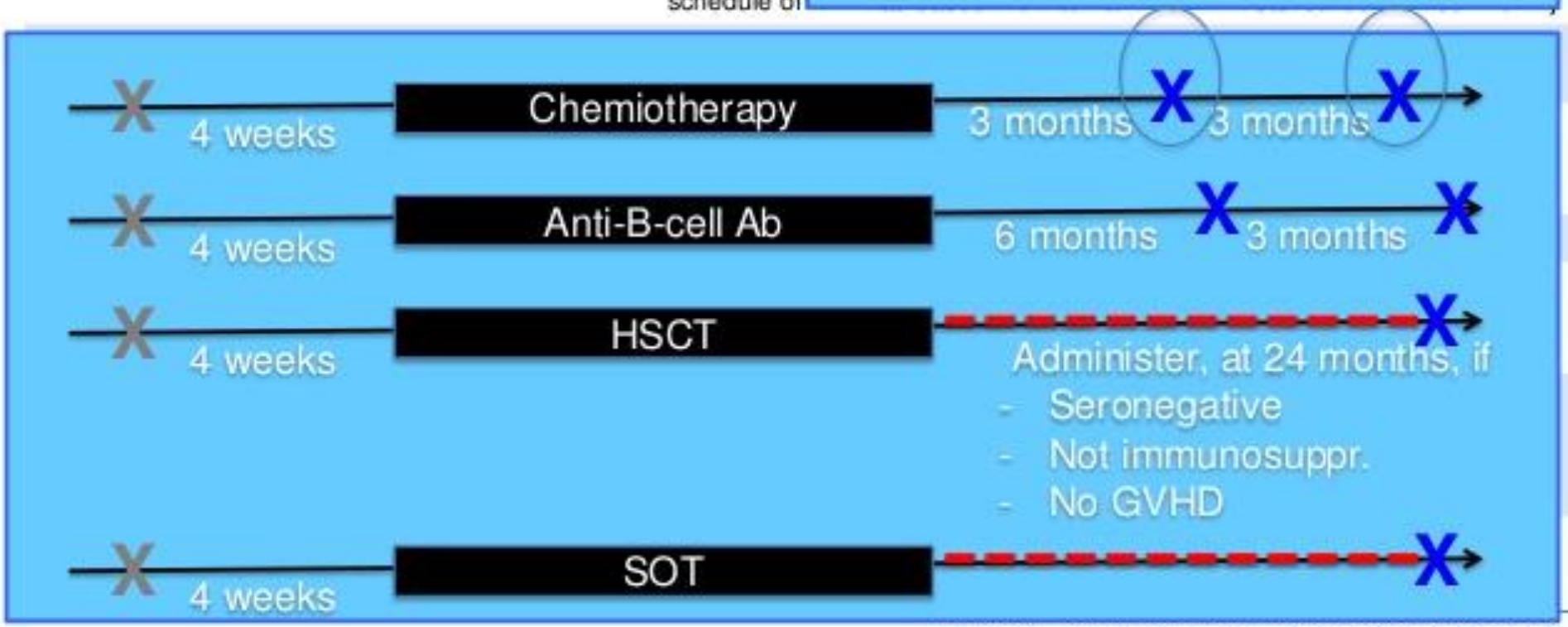
- Η ανοσία στην ερυθρά θα πρέπει να προσδιορίζεται σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, **ανεξάρτητα από το έτος γέννησής τους**.
- Αν δεν υπάρχει τεκμηριωμένη ανοσία, οι γυναίκες πριν μείνουν έγκυες, θα πρέπει να εμβολιάζονται και να προειδοποιούνται να μη μείνουν έγκυες **για 1 μήνα από τον εμβολιασμό**
- Οι έγκυες γυναίκες που δεν είναι άνοσες, θα πρέπει να εμβολιασθούν με MMR **μετά την ολοκλήρωση ή διακοπή της κύησης και πριν την έξοδό τους από το μαιευτήριο.**

- Όλοι οι εργαζόμενοι σε επαγγέλματα υγείας πρέπει να έχουν κάνει δύο δόσεις εμβολίου
- Ανεπιθύμητες ενέργειες: Πυρετός (5-15%), εξάνθημα (5%), αρθραλγίες (25%), θρομβοπενία (1/30.000), εγκεφαλίτιδα (1/1.000.000)
- Αντενδείξεις:
  - Σοβαρή αλλεργική αντίδραση σε προηγούμενη δόση
  - Κύηση
  - Ανοσοανεπάρκεια
  - Πρόσφατη μετάγγιση αίματος ή παραγώγων

Measles, Mumps and Rubella Vaccine

Indications	*Schedule*	*Recommendation, Strength of Recommendation and Quality of Evidence*
PID (Leukocyte adhesion deficiency, Defects of cytotoxic granule release such as Chediak-Higashi syndrome, defects of IFN alpha or gamma production)		Controindicated (S, M)
HSCT (patients without evidence of MMR immunity, no GVHD and no immunosuppres. drug)		
Pre-HSCT		
Post-HSCT	At least 2 y schedule of	

U – patient not current with recommendation for immunocompetent individuals



W=weak; L=low; VL=very low; M=moderate; S=strongh; H=high

Εμβόλιο έναντι ανεμευλογιάς

- Πάρα πολύ συχνή νόσος παγκοσμίως
- Πολύ μεγάλη μεταδοτικότητα (αερογενής)
- 100 θάνατοι ετησίως από ανεμευλογιά στις Η.Π.Α.
- Εμβόλιο από ζώντα εξασθενημένο ιό VZV (Oka strain)
- Τρόπος χορήγησης: Υποδορίως

- Αντενδείξεις:
  - Κύηση
  - Ανοσοανεπάρκεια (HIV, καταστολή κυτταρικής ανοσίας)
  - Αντίδραση σε προηγούμενη δόση
  - Οποιαδήποτε σοβαρή νόσος

ΑΝΕΜΕΥΛΟΓΙΑ

- **Ολοι οι ενήλικες χωρίς ένδειξη ανοσίας στην ανεμευλογιά (προηγηθείσα νόσηση ή εμβολιασμός) πρέπει να εμβολιάζονται με δύο δόσεις του εμβολίου με ελάχιστο μεσοδιάστημα τουλάχιστον τεσσάρων εβδομάδων ή με μία δόση αν έχουν κάνει την πρώτη δόση σε μικρή ηλικία.**

Ενδείξεις εμβολίου έναντι ανεμευλογιάς MMWR, 2005;54(40)

- Όσοι βρίσκονται σε στενή επαφή με άτομα που κινδυνεύουν να νοσήσουν με βαρειά νόσο:
  - Επαγγελματίες υγείας
  - Συγκάτοικοι ατόμων σε ανοσοκαταστολή
- Όσοι βρίσκονται σε κίνδυνο να νοσήσουν ή να μεταδόσουν την ανεμευλογιά:
  - Δάσκαλοι, νηπιαγωγοί
  - Εργαζόμενοι σε παιδικούς σταθμούς
  - Τρόφιμοι και προσωπικό:
    - Σοφρωνιστικών καταστημάτων
    - Κολλεγίων
    - Στρατοπέδων
  - Έφηβοι και ενήλικες που διαμένουν με παιδιά
  - Γυναίκες που πιθανόν να βρεθούν σε κατάσταση εγκυμοσύνης
  - Ταξιδιώτες

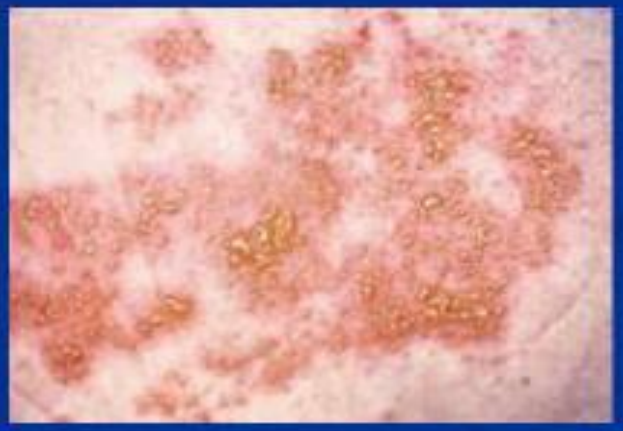
Post-exposure Prophylaxis

- **Varicella vaccine recommended for use in healthy persons without evidence of immunity within 3-5 days after exposure to varicella**
  - ≥ 90% effective in preventing varicella if vaccinated within 3 days of exposure and ~ 70% effective in preventing varicella and ~100% effective in modifying severe disease if given within 5 days
  - Vaccination still recommended for those with no other evidence of immunity even after 5 days of exposure because it will help provide protection against future exposures

Ανεπιθύμητες ενέργειες εμβολίου έναντι ανεμευλογιάς

- Τοπικός ερεθισμός (30% των ενηλίκων)
- Πυρετός (<10%)
- Ήπιο εξάνθημα ανεμευλογιάς (<5%) → ΠΡΟΣΟΧΗ: κίνδυνος μετάδοσης στα άτομα του περιβάλλοντος
- Επιληψία (<1/1000)
- Πνευμονία (πάρα πολύ σπάνια)
- Εγκεφαλίτιδα (πάρα πολύ σπάνια)
- Αιματολογικές διαταραχές (πάρα πολύ σπάνια)
- Αρθροπάθεια (πάρα πολύ σπάνια)
- Αλλεργικές αντιδράσεις

ΕΡΠΗΣ ΖΩΣΤΗΡ



N Engl J Med 2007;356:1338-43.

ZOSTAVAX®

Get your shingles vaccination today!

Εμβόλιο έρπητα ζωστήρα-Συστάσεις

Συστάσεις ΕΠΕ

- **1 δόση σε όλους τους ενήλικες >60χρ,** ανεξάρτητα από το αν νόσησαν από έρπητα ζωστήρα.
- Μπορεί να χορηγηθεί σε άτομα με χρόνια νοσήματα εφόσον δεν υπάρχουν αντενδείξεις (κύηση, ανοσοκαταστολή)

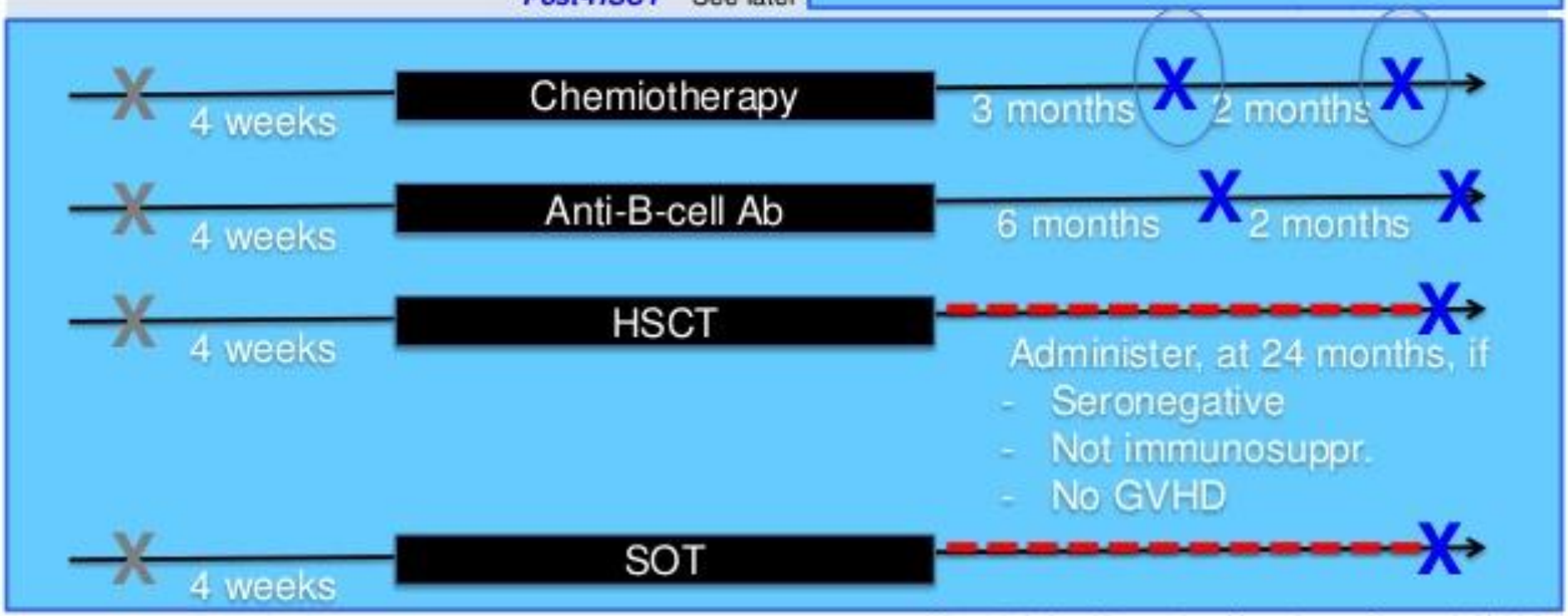
- Μπορεί να συνχορηγηθεί με το εμβόλιο της γρίπης
- Σύμφωνα με το φυλλάδιο χρήσης δεν πρέπει να συνχορηγείται με το PPV23, ωστόσο η ACIP συστήνει τη συνχορήγηση του

MMWR 2008;57(RR-5)
Kerzner Am Geriatr Soc 2007
MacIntyre Hum Vaccines 2010
Tseng JAMA 2011

Varicella Vaccine

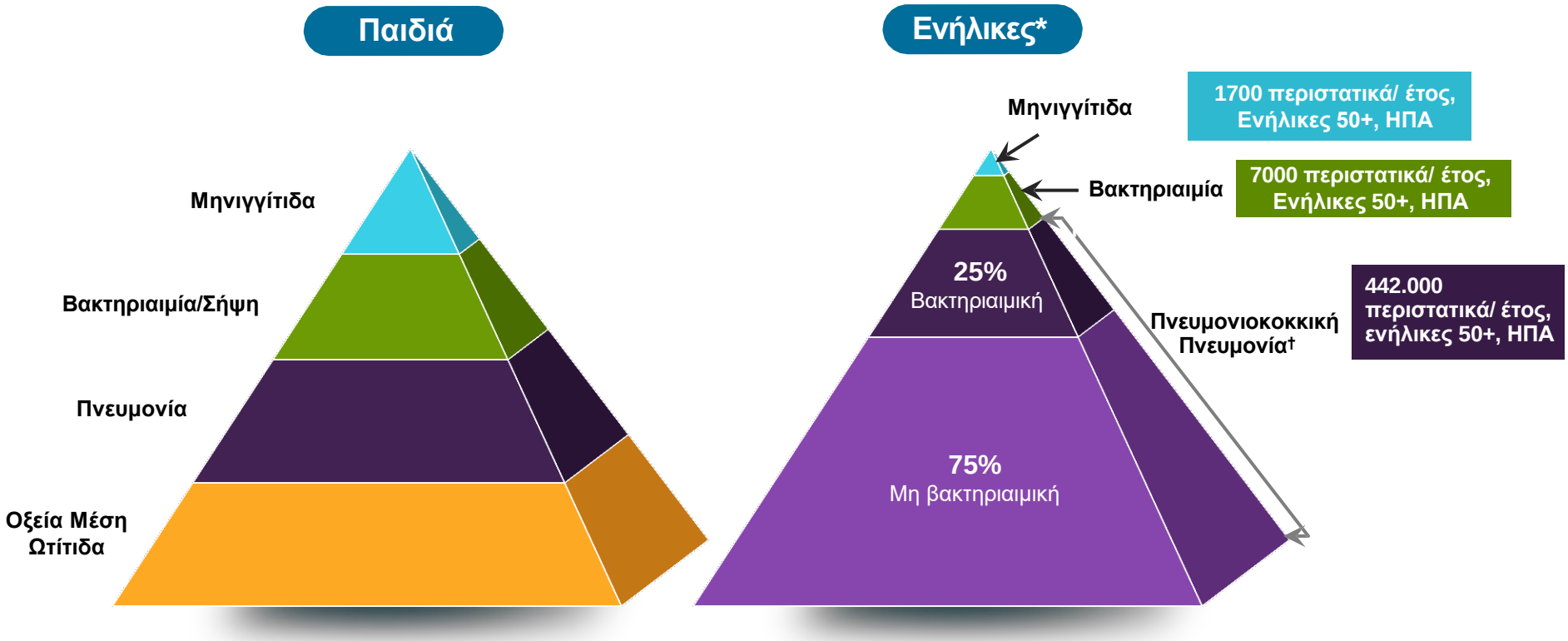
Indications	*Schedule*	*Recommendation, Strength of Recommendation and Quality of Evidence*
All immunocompromised patients	Not licensed	Potential risk of severe disease
PID disorder without defective T-cell–mediated immunity	2-dose schedule separated by a 3-month i	**Recommended (not administered**
HSCT		
Pre-HSCT	See later	
Post-HSCT	See later	

U – patient not current with recommendation for immunocompetent individuals



W=weak; L=low; VL=very low; M=moderate; S=strongh; H=high

Πνευμονιοκοκκικά νοσήματα στα παιδιά και τους ενήλικες [1-3]



- **Πάνω από το 80% των περιστατικών ΔΠΝ στους ενήλικες ηλικίας ≥ 65 ετών είναι περιστατικά βακτηριαιμικής πνευμονίας[4]**

* Τα στοιχεία αποτελούν εκτιμήσεις από στατιστικά της περιόδου 2004–2005. Οι υποθέσεις βασίζονται στη βιβλιογραφία και στις γνώμες ειδικών.
† Περιλαμβάνει νοσηλευόμενη και μη νοσηλευόμενη πνευμονιοκοκκική πνευμονία.

1. CDC. Pneumococcal disease. Available from: http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html.
2. Huang SS, et al. Vaccine. 2011;29:3398-412. 3. Said MA, et al. PLoS ONE. 2013;8:e60273. 4. Jansen AGSC *et al.* Vaccine. 2009;27(17):2394-401.

Ποια εμβόλια έχουν έγκριση για τους ενήλικες;

- ***Ποια εμβόλια έχουν έγκριση για τους ενήλικες;***
- Υπάρχουν δύο εμβόλια που έχουν έγκριση για προφύλαξη από πνευμονιοκοκκική νόσο στους ενήλικες:
- 1) Το ***23-δύναμο πολυσακχαριτιδικό πνευμονιοκοκκικό εμβόλιο (PPSV23)*** που προστατεύει έναντι 23 οροτύπων του πνευμονιόκοκκου.(Pneumo23)
- 2) Το ***13-δύναμο συζευγμένο πνευμονιοκοκκικό εμβόλιο (PCV-13)*** Prevenar13

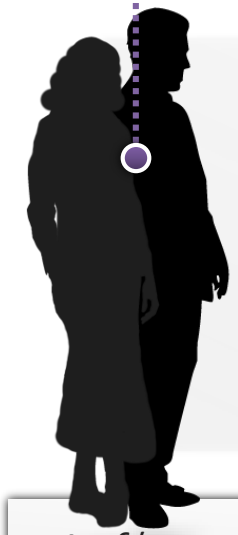
Prevenar 13®
Vacina Pneumocócica Polissacárida Conjugada (13-valente, Adsorvida)

Το πρώτο και μοναδικό συζευγμένο πνευμονιοκοκκικό εμβόλιο για ενήλικες[1,2]

1 δόση

Πρόληψη τόσο της διεισδυτικής πνευμονιοκοκκικής νόσου όσο και της πνευμονίας κοινότητας[1]

Το εμβόλιο πρέπει να γίνεται με ενδομυϊκή ένεση[1]



- **Δεν έχουν εμβολιαστεί προηγουμένως με PPV**
- **Έχουν εμβολιαστεί προηγουμένως με PPV**

Ανεξάρτητα από την προηγούμενη κατάσταση πνευμονιοκοκκικού εμβολιασμού, εάν η χρήση του 23-δύναμου πολυσακχαριδικού εμβολίου κρίνεται απαραίτητη, το Prevenar 13® πρέπει να χορηγηθεί πρώτο[1].

- Η ανάγκη επαναληπτικού εμβολιασμού με μια επόμενη δόση Prevenar 13® δεν έχει αποδειχτεί.[1]
- Σε κλινικές μελέτες στις οποίες το Prevenar 13® χορηγήθηκε 1 χρόνο μετά το 23-δύναμο πνευμονιοκοκκικό πολυσακχαριδικό εμβόλιο οι ανοσολογικές αποκρίσεις ήταν χαμηλότερες για όλους τους οροτύπους σε σύγκριση με τη χορήγηση του Prevenar 13® σε άτομα που δεν είχαν προηγουμένως ανοσοποιηθεί με το 23-δύναμο πνευμονιοκοκκικό πολυσακχαριδικό εμβόλιο. Η κλινική σημασία αυτής της διαφοράς είναι άγνωστη.
- Στους ενήλικες, δεν έχει οριστεί ένα όριο αντισωμάτων που συνδέεται με την προστασία από διεισδυτικές ή μη διεισδυτικές πνευμονιοκοκκικές νόσους. Η κλινική σημασία της διαφοράς στους τίτλους λειτουργικών αντισωμάτων μεταξύ των οροτύπων, μεταξύ ηλικιακών ομάδων, και μεταξύ του PCV13 και του PPV23 είναι άγνωστη.
- Δεδομένα ανοσογονικότητας και ασφάλειας για ενήλικες ηλικίας 18-67 ετών που είχαν προηγουμένως εμβολιαστεί με ένα πνευμονιοκοκκικό πολυσακχαριδικό εμβόλιο δεν είναι διαθέσιμα.

1. Prevenar 13 Summary of Product Characteristics, May 2015, 2. Synflorix, Summary of Product Characteristics, Oct 2014.

- Στη χώρα μας η Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμού ενέταξε το 13δύναμο συζευγμένο αντιπνευμονιοκκκικό εμβόλιο στο βασικό πρόγραμμα εμβολιασμού

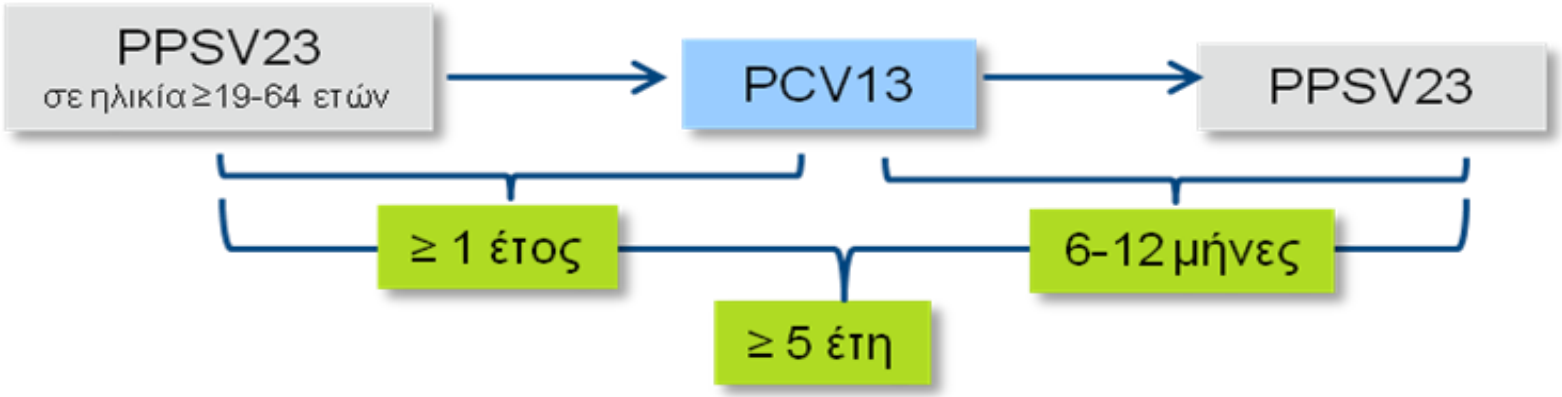
- **για τους ενήλικες 18-64 που είναι χρόνιοι καπνιστές ή πάσχουν από χρόνια νόσο (διαβήτης, καρδιαγγειακή νόσος κλπ)**
- **σε όλα τα άτομα άνω των 65 ετών.**

Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις καλύπτεται από όλα τα ασφαλιστικά ταμεία κατά 100%.

ΑΤΟΜΑ ΣΕ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΓΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΟΚΟΚΚΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

- Αιμοσφαιρινοπάθειες
- Συγγενής ή επίκτητη ασπληνία
- Ανοσοανεπάρκεια (συγγενής, επίκτητη, ανοσοκαταστολή)
- Χρόνιο νόσημα (κυκλοφορικού, αναπνευστικού, Σ.Δ.)
- Διαρροή Ε.Ν.Υ.
- Εμβολιασμός ενηλίκων>60 ετών

Άτομα ηλικίας ≥19-64 ετών με αυξημένο κίνδυνο για πνευμονιοκοκκικές λοιμώξεις

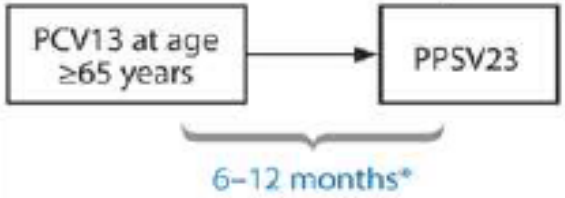


Άτομα ηλικίας ≥19-64 ετών με αυξημένο κίνδυνο για πνευμονιοκοκκικές λοιμώξεις

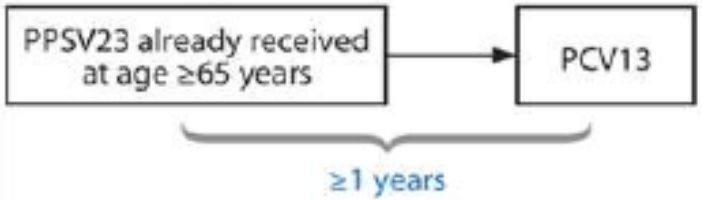
Επανεμβολιασμός με PPV23

- ΜΟΝΟ 1 επαναληπτική δόση, μετά από 5χρ σε άτομα με ασπληνία και ανοσοκαταστολή

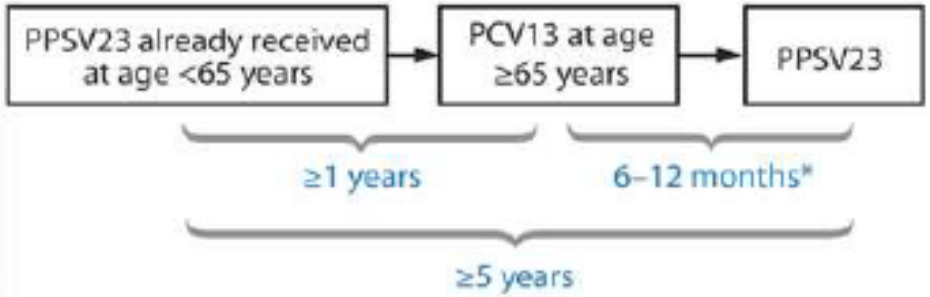
Pneumococcal vaccine-naïve persons aged ≥65 years



Persons who previously received PPSV23 at age ≥65 years



Persons who previously received PPSV23 before age 65 years who are now aged ≥65 years



Abbreviations: PCV13 = 13-valent pneumococcal conjugate vaccine; PPSV23 = 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine.

* Minimum interval between sequential administration of PCV13 and PPSV23 is 8 weeks; PPSV23 can be given later than 6–12 months after PCV13 if this window is missed.

Use of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine and 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine Among Adults Aged ≥65 Years: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)

MMWR / Vol. 63 / No. 37 September 19, 2014

ΑΤΟΜΑ ΗΛΙΚΙΑΣ ΑΝΩ ΤΩΝ 65 ετών

Επανεμβολιασμός με PPV23

- **Όχι,** εκτός εάν η προηγούμενη έγινε σε ηλικία <65χρ και εφόσον έχουν περάσει 5 χρ

Pneumococcal Vaccine

Indications	*Schedule*	*Recommendation, Strength of Recommendation and Quality of Evidence*
Primary immunodeficiency disorders (classic pathway (C1, C2, C3, C4), alternate pathway, or severeMBL deficiency who are PCV13 naïve) End-stage heart, kidney, liver or lung disease Chronic inflammatory diseases on immunosuppressive medications	First dose of PCV13, PPV23 ≥ 8 weeks after PCV13 and a second dose of PPV23 5 years later. For patients who were immunized with PPv23, PCV13 should be administered ≥1 year after the last PPv23 dose.	Well tolerated, Recommended (S, L-M))
HSCT patients *Pre-HSCT* *Post- HSCT*	 3 doses PCV13 after 3-6 months (2 months interval) 1 dose PPv23 12 months after transplantation	Recommended (S,VL-L) Recommended (S, L)
SOT recipients *Pretransplant* *Starting 2-6 mo Posttransplant*	PCV13 ≥4weeks prior to transplant If not administered pretransplant.	Recommended (S, VL) Recommended (S, VL)
Asplenia and sickle cell disease	PCV13 2 weeks after splenectomy or 2 weeks before surgery	Recommended (S, VL)
GVHD patients, after resolution	A dose of PCV13 and a dose of PPV23 after at least 8 weeks	Recommended
HIV *Low-level or no immunosuppression* *High-level immunosuppression*	A dose of PCV13 and a dose of PPSV23 after at least 8 weeks.	Recommended (S, L) Recommended (S, VL)
Solid or hematologic cancer *Prior to or During Chemotherapy* *Starting ≥3 mo Postchemotherapy and ≥6 mo Post Anti–B-Cell Antibodies*		 Recommended (S,VL-L) Usual (S, L)

Εμβολιασμός κατά του μηνιγγιτιδοκόκκου

Διαθέσιμα MCV4 εμβόλια στην Ελλάδα:

- **Menveo**: πρωτεΐνη σύζευξης CRM_{197} (ανεξαρτήτως ηλικίας)
- **Nimenrix:** πρωτεΐνη σύζευξης τοξοειδές του τετάνου, (έως 55χρ)

Εμβόλιο έναντι της οροομάδα Β του μηνιγγιτιδοκόκκου

(4CMenB, **Bexsero**)

MCV4: τετραδύναμο συζευγμένο , έναντι των οροομάδων A, C, W-135, Y του μηνιγγιτιδόκοκκου

MENVEO: Τετρασθενές συζευγμένο με πρωτεΐνη εμβόλιο πολυσακχαρίτη για τον μηνιγγιτόδοκοκκο ACWY

- Χημική σύζευξη πολυσακχαριτών μηνιτιδόκοκκου στις πρωτεΐνες-φορείς[2]
- Ανοσολογική βελτίωση σε σχέση με τα εμβόλια πολυσακχαρίτη[2]

CRM=διασταυρούμενα αντιδραστικό υλικό

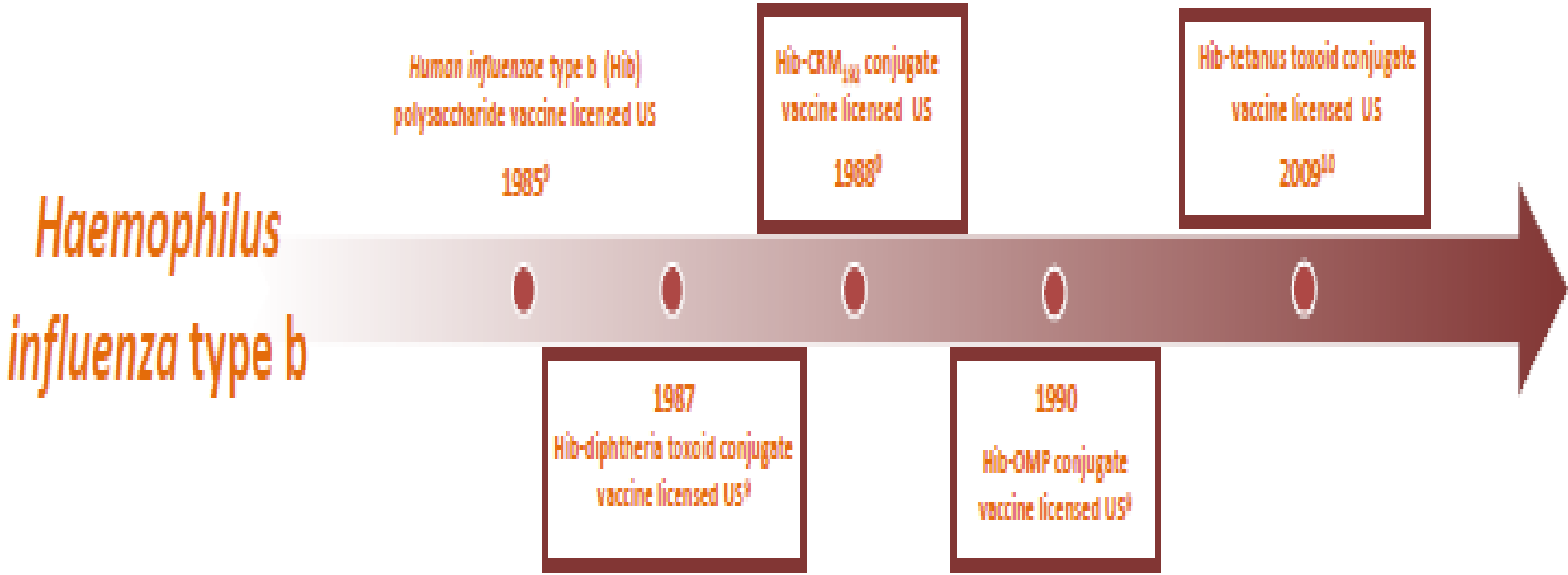
1. Post DMB, et al. *Infect Immun*. 2003:647-655; 2. Harrison LH. *Clin Microbiol Rev*. 2006;19:142-164.

Ενδείξεις χορήγησης συζευγμένου εμβόλιου MCV4

Το εμβόλιο για το μηνιγγιτιδόκοκκο πρέπει να χορηγείται στις ακόλουθες καταστάσεις.

- **Άτομα υψηλού κινδύνου:** 2 δόσεις MCV4 με μεσοδιάστημα 2 μηνών
  - λειτουργική ή ανατομική ασπληνία
  - εμμένουσα ανεπάρκεια του συμπληρώματος
  - HIV λοίμωξη

- **Υγιή άτομα:** Μία δόση MCV4
  - πρωτοετείς φοιτητές κολλεγίων, που μένουν σε κοιτώνες
  - μικροβιολόγοι που εκτίθενται σε καλλιέργειες μηνιγγιτιδόκοκκου,
  - Στρατιώτες
  - Ταξιδιώτες σε ενδημικές περιοχές (Ζώνη μηνιγγίτιδας, υπο-Σακχάριος Αφρική), κατά την ξηρά περίοδο (Δεκέμβριος-Ιούνιος)
  - Εμβολιασμός ζητείται από την κυβέρνηση της Σαουδικής Αραβίας για τους ταξιδιώτες στην Μέκκα κατά το ετήσιο Hajj.



1. Kyaw MH, et al. *Proc R Coll Physicians Edinb* 2001;31:124-133.
2. Immunization Action Coalition (Pneumococcal).
3. Synflorix, GlaxoSmithKline. Press release. .
4. Committee on Infectious Diseases. *Pediatrics* 2005;116:496–505.
5. MENINGITEC® Product Monograph. Pfizer Inc.
6. Immunization Action Coalition (Meningococcal).
7. FDA approval letter (Menactra®) .
8. ACWY Vax. Summary of Product Charateristics. GlaxoSmithKline.
9. Adams WG, et al. *JAMA* 1993;269:221–226.
10. FDA approval letter (Hiberix).

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΜΒΟΛΙΟΥ

- Προφύλαξη από τις διεισδυτικές λοιμώξεις που προκαλεί ο Haemophilus influenzae τύπου b (όπως μηνιγγίτιδα, σηψαιμία, κυτταρίτιδα, αρθρίτιδα, επιγλωττίτιδα) από την ηλικία **των 2 μηνών μέχρι 5 ετών.**

11. Εμβόλιο αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b συζευγμένο (Hib)

— Συστήνεται να χορηγείται 1 δόση του εμβολίου σε άτομα με δρεπανοκυτταρική αναιμία ή με σπληνεκτομή ή σε άτομα που πρόκειται να υποβληθούν σε σπληνεκτομή και σε ανοσοκατασταλμένα, εφόσον δεν έχουν λάβει προηγουμένως εμβόλιο Hib.

— Ο Hib εμβολιασμός προτείνεται να γίνεται 14 ή περισσότερες ημέρες πριν την σπληνεκτομή στις περιπτώσεις που είναι προγραμματισμένη.

— Οι μεταμοσχευμένοι με αρχέγονα αιμοποιητικά κύτταρα θα πρέπει να εμβολιαστούν με 3 δόσεις 6 έως 12 μήνες μετά από μια επιτυχή μεταμόσχευση ανεξάρτητα αν είχαν εμβολιασθεί στο παρελθόν. Το μεσοδιάστημα μεταξύ των δόσεων πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 εβδομάδες.

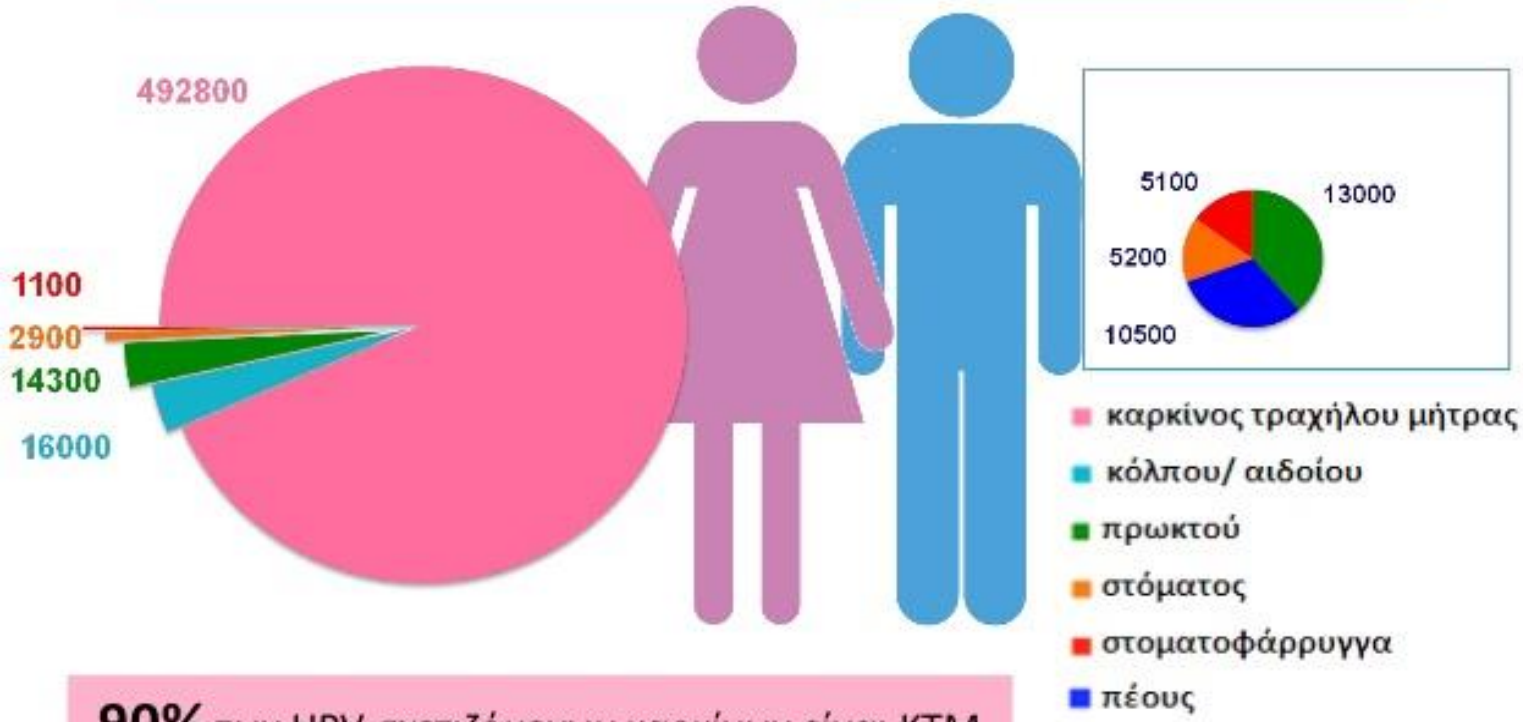
- Το εμβόλιο Hib δεν συστήνεται για ενήλικες με HIV λοίμωξη, γιατί είναι μικρός ο κίνδυνος να νοσήσουν από αιμόφιλο.

ΕΜΒΟΛΙΟ HPV

Ο καρκίνος τραχήλου της μήτρας είναι ο συχνότερος καρκίνος που σχετίζεται με τον HPV

Γυναίκες: 527,100 περιπτώσεις HPV σχετιζόμενων καρκίνων το χρόνο

Άνδρες: 33,800 περιπτώσεις HPV σχετιζόμενων καρκίνων το χρόνο



90% των HPV σχετιζόμενων καρκίνων είναι ΚΤΜ

Parkin DM, Bray F. Vaccine. 2006;24 Suppl 3:S11-25

HPV

- Τα εμβόλια περιέχουν μη λοιμογόνα ιόμορφα σωματίδια **(Virus Like Particles – VLPs)**, τα οποία αποτελούνται μόνο από το καψίδιο, χωρίς να περιέχουν ιικό DNA. **Επομένως, δεν αποτελούν ζωντανούς ή εξασθενημένους ιούς και γι' αυτό το λόγο δεν μπορούν να προκαλέσουν λοίμωξη**

- **<u>Ποια είδη κυκλοφορούν;</u>**

- 1. **Το τετραδύναμο εμβόλιο Gardasil** το οποίο προστατεύει εναντίον των τύπων υψηλού κινδύνου HPV 16 και 18 και των τύπων HPV 6 και 11 που είναι υπεύθυνοι για το 90% περίπου των οξυτενών κονδυλωμάτων. Κυκλοφορεί στη χώρα μας από το 2007.
- Το συνιστώμενο δοσολογικό σχήμα είναι 3 ενδομυϊκές δόσεις στους 0, 2 και 6 μήνες.

- 2. **Το διδύναμο εμβόλιο Cervarix** που προστατεύει εναντίον των τύπων υψηλού κινδύνου HPV 16 και 18. Το εμβόλιο αυτό κυκλοφορεί από το 2008.
- Το συνιστώμενο δοσολογικό σχήμα είναι 3 ενδομυϊκές δόσεις στους 0, 1 και 6 μήνες.

Συστάσεις ΕΠΕ για τον HPV εμβολιασμό

- **3 δόσεις, σε κορίτσια 12-15χρ** (πριν την έναρξη σεξουαλικών επαφών)
- **νεαρές γυναίκες έως 26χρ που δεν εμβολιάστηκαν κατά την συνιστώμενη ηλικία**

- Μπορεί να συνχορηγηθεί με Tdap, Td, MCV4
- **Αντενδείκνυται στη κύηση-**Εάν χορηγηθεί και στην συνέχεια προκύψει εγκυμοσύνη: υπόλοιπες δόσεις μετά τον τοκετό
- **Δεν αποτελούν αντένδειξη:** ιστορικό κονδυλωμάτων, θετικό Pap test ή HPV DNA test , ανοσοκαταστολή
- **τεστ Παπανικολάου:** διενεργείται κανονικά (δευτερογενής πρόληψη), δεν αντικαθίσταται από εμβόλιο

Τετραδύναμο HPV: σε άρρενες 9-26 χρ που επιθυμούν να προστατευτούν από κονδυλώματα και καρκίνο του πρωκτού

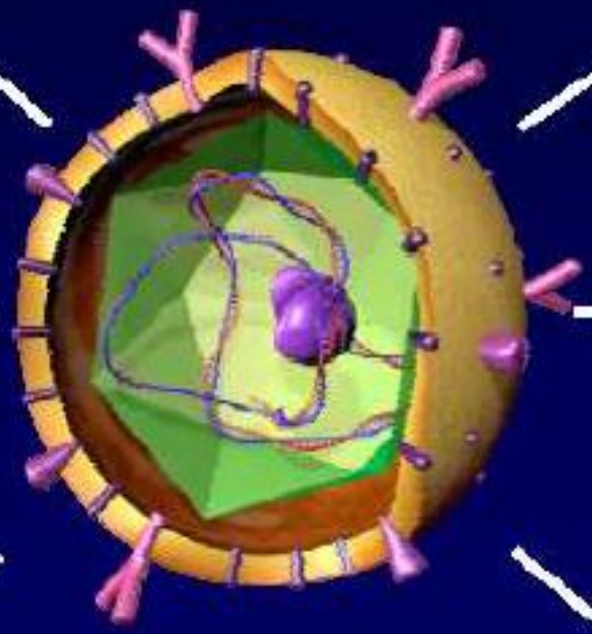
- **Το εμβόλιο HPV στις γυναίκες 18-26 ετών (τρείς δόσεις) θα χορηγείται δωρεάν ΜΟΝΟΝ μέχρι 31/12/2016!!!!!!**

Χορηγείται σε σχήμα 2 δόσεων με μεσοδιάστημα 6 μηνών

Ενδείξεις εμβολιασμού κατά της Ηπατίτιδας Α σε χώρες με χαμηλή και μέση ενδημικότητα

- Ταξιδιώτες
- Επαγγελματίες Υγείας
- Επαγγελματίες διακίνησης τροφίμων
- Προσωπικό Ιδρυμάτων
- Κλειστοί πληθυσμοί
- Ομοφυλόφιλοι – τοξικομανείς
- Άτομα με χρόνια λοίμωξη με τον ιό της ΗΒ

Transmission of Hepatitis B Infection



Transfusion and transplant recipients

Newborns of long-term carriers

Individuals with multiple sexual partners

Intravenous drug users

Healthcare workers

Prisoners and other institutionalised people

Το εμβόλιο κατά της ΗΠΑΤΙΤΙΔΑΣ Β χορηγείται σε τρείς δόσεις (0,1,6)και πρέπει να το κάνουν οι εξής ομάδες:

- Οι επαγγελματίες υγείας (ιατροί, νοσηλευτές, προσωπικό εργαστηρίων, φοιτητές ιατρικών επαγγελμάτων, οδοντίατροι και βοηθητικό προσωπικό)
- Τα άτομα που έχουν σεξουαλικές σχέσεις με πάσχοντες από ηπατίτιδα Β
- Τα άτομα που έχουν στο οικογενειακό τους περιβάλλον άτομα με ηπατίτιδα Β
- Οι ομοφυλόφιλοι
- Όσοι έχουν πολλαπλούς συντρόφους και εκδιδόμενα άτομα
- Οι χρήστες ενδοφλεβίων ουσιών
- Τα άτομα που πρόκειται να ταξιδέψουν σε χώρες με υψηλή συχνότητα ηπατίτιδας Β
- Οι νεφροπαθείς που κάνουν αιμοκάθαρση
- Οι ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε μεταμόσχευση οργάνων

HBV - Vaccine

Dose Schedule

Vaccine	Age Group	Dose (ug)	Volume (ml)	# Doses
Engerix-B	0-19 yr	10	0.5	3 (mo 0,1,6)
	≥ 20 yr	20	1.0	3 (mo 0,1,6)
	Adults on hemodialysis	40	2.0	4 (mo 0,1,2,6)

Παράγοντες που μειώνουν την απόκριση σε εμβόλιο έναντι του HBV

- Ηλικία >40
- Παχυσαρκία
- Κάπνισμα
- Άλλη θέση εκτός δελτοειδή

Πίνακας 1. Εμβόλια για ενήλικες με υγιείς ώριμους με υπόχρεο κίνδυνο

Εμβόλιο	Κίνητρο	Ανοσοκαταστολή (μετά από)	HIV λοίμωξη CD4 λεμφοκύτταρα		Σπληνεκτομία	Νοσήματα πάθους ανοσοκαταστολής, φαρμακευτικής	Χρόνιες καρδιακές διαβήτης, καρδιοαναπνευστικές, ηπατοπάθειες	Αιμοσφαιρινοπάθειες σιδηροπενικής, κοιλιακής/χρόνιος	Ιδιοπαθή νεφρικό σύνδρομο	Κύηση-γαλουχία-γεννητικό σύστημα
			>200/μl	<200/μl						
Τετανός[1]	1 δόση (τέταρτο)									
Τετανικό διφθεριτικό, κοκκύτη ενήλικα (Td/Tdap)[2]	1 δόση Tdap	Ανοσοκαταστολή: 1 δόση Td μετά 18 μήνες και ενισχυτική κάθε 10 χρόνια								
Ιλαρά, Παρωτίτιδα, Ερυθρά (MMR)[3]	Αντιενδείκνυται				1-2 δόσεις					
Ανεμοευλογιά (VAR)[4]	Αντενδείκνυται				2 δόσεις					
Γρίπη Ζωστήρας[5]	Αντενδείκνυται				1 δόση					
Ιού ανθρώπινου θηλωματώματος (HPV)[6]		3 δόσεις μέχρι ηλικία του 26 χρόνου για γυναίκες			3 δόσεις υπάρχει	3 δόσεις μέχρι ηλικία των 26 χρόνων για γυναίκες				
Πνευμονιοκόκκου συζευγμένο (PCV13)[7]		1 δόση →								
Πνευμονιοκόκκου πολυσακχαριτικό (PPSV23)[7]		1-2 δόσεις →								
Μηningococcus (MCV)[8]		1 ή περισσότερες δόσεις								
Ηπατίτιδας Α (HepA)[9]	2 δόσεις ↓									
Ηπατίτιδας Β (HepB)[10]	1 δόση →									
Ιωσεφάλου ενεκεφαλίτιδα κλόνου Α (JE)[11]		3 δόσεις Μετά 1 χρόνο	1 δόση							

→ Ισχύει και για όλες τις ηλικίες και δείχνει τη δόση

Υπόδειξη για ΙΑΤ: Τα βιβλία με τον ανοσοκαταστολή κλπ και δείχνει τη δόση

Σύστημα στο υπόχρεο παρόμοιας ομάδας ανοσοκαταστολή, πρόσφατο ΕΔΤ ή άλλη δόση

Δεν ισχύει

ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΙ ΣΕ ΑΝΟΣΟΚΑΤΕΣΤΑΛΜΕΝΟΥΣ

Ανοσοκαταστολή: συγγενής, αιματολογική ή γενικευμένη κακοήθεια, HIV(+) ΧΜΘ (αλκυλιούντες, αντιμεταβολίτες), ακτινοθεραπεία, κορτικοειδή (πρεδνιζολόνη ≥20 mg /ημ ≥2 εβδ), ανοσοτροποποιητές;

- ΟΧΙ ζώντα εξασθενημένα εμβόλια – μόνο αδρανοποιημένα
- Η ανταπόκριση / αποτελεσματικότητα πιθανώς ελαττωμένη
- όμως εάν υπάρχει ένδειξη ο εμβολιασμός πρέπει να γίνεται
- Τα αδρανοποιμένα χορηγούνται > 2 εβδομάδες πριν την έναρξη ανοσοκατασταλτικής αγωγής
- Τα εξασθενημένα χορηγούνται 3 μήνες μετά το πέρας της ΧΜΘ με νόσο σε ύφεση ή 1 μήνα μετά την διακοπή των κορτικοειδών (ιδίως υψηλών δόσεων πχ πρεδνιζολόνη ≤20mg/d)
- Στους επίνοσους συγκατοίκους χορηγούνται MMR και εμβόλιο ανεμευλογιάς

Atkinson WL, CDC, N Carolina Immunization Conference, Sept 18, 2007 (edc.gov/nip)

Tomblyn M, Biol Blood Marrow Transplant 2009

ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

"Υποχρεωτικοί"

- Τετάνου-διφθερίτιδας
- Ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας
- Ηπατίτιδας Β
- Ανεμευλογιάς
- Γρίπης

Ασφάλεια εμβολίων *(safety)*

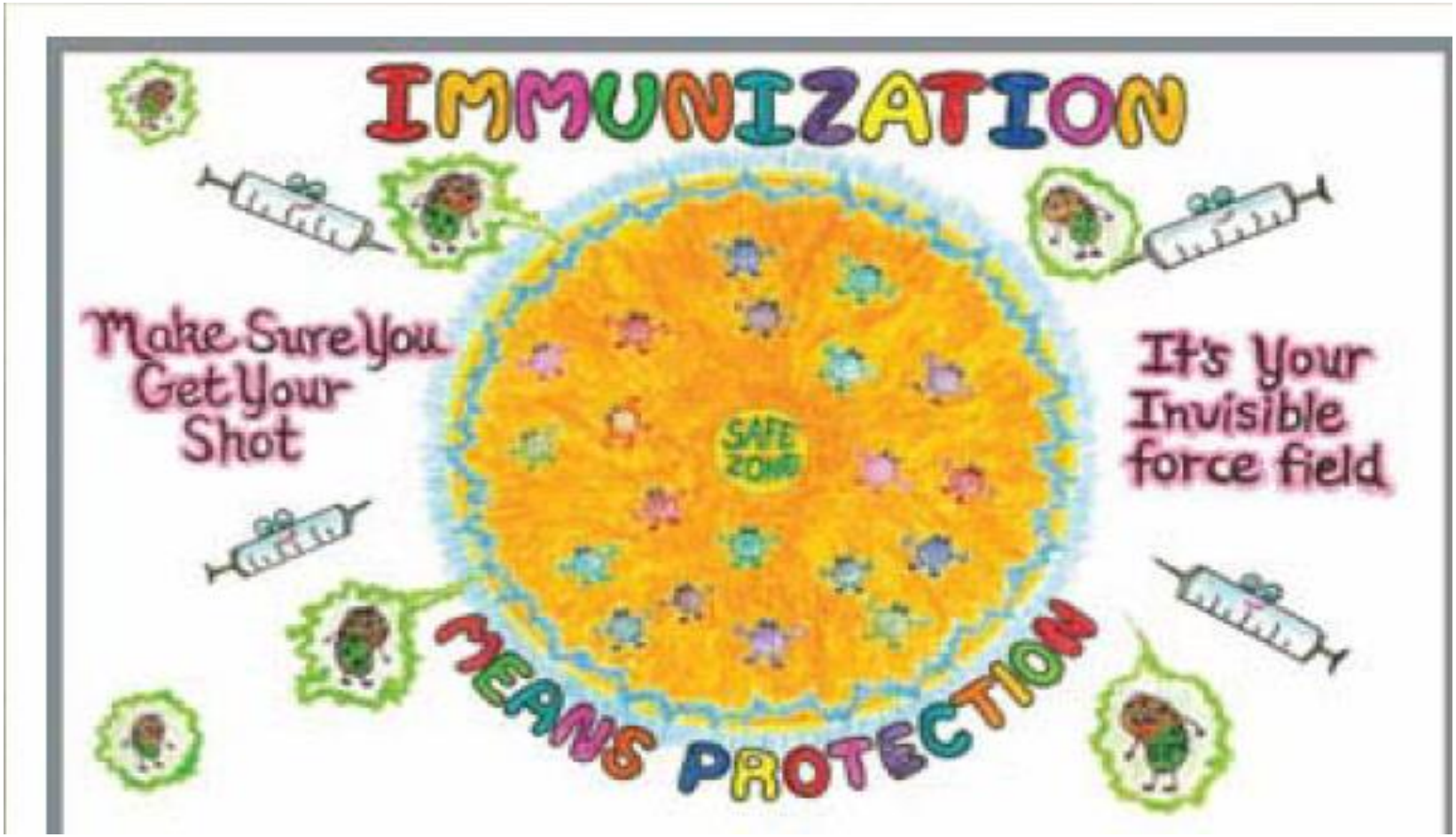
- Παρά το γεγονός ότι κατά καιρούς τα εμβόλια έχουν ενοχοποιηθεί για επικίνδυνες παρενέργειες, όπως πρόκληση σοβαρής νόσου, αυτισμός και άλλες παθολογικές καταστάσεις.
- τα εμβόλια είναι εξαιρετικά ασφαλή και σε κάθε περίπτωση ο κίνδυνος των σοβαρών παρενεργειών είναι μικρότερος από τον κίνδυνο των επιπλοκών που θα προκαλούσε η φυσική νόσηση.

- Τελευταία εβδομάδα του Απριλίου αφιερωμένη κάθε χρόνο από τον ΠΟΥ στα νοσήματα που προλαμβάνονται με εμβολιασμό

ΣΤΟΧΟΙ

- Ευαισθητοποίηση παγκόσμιας κοινότητας
- **ΑΣ ΜΕΙΩΣΟΥΜΕ ΤΟ ΕΜΒΟΛΙΑΣΙΚΟ ΚΕΝΟ – ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ**

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ!!


IMMUNIZATION
Make Sure You Get Your Shot
It's Your Invisible force field
SAFE ZONE
MEANS PROTECTION